**Пояснительная записка**

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» имеет важное значение при обучении будущих специалистов и посвящена изучению основных положений стандартизации, взаимозаменяемости, метрологии, сертификации продукции, работ, услуг, которые являются инструментами обеспечения качества.

**Цель контрольной работы:**

Расширить, углубить, систематизировать и закрепить теоретические знания студентов, полученные в процессе учебы, привить навыки работы со стандартами, справочной литературой. Развить и закрепить навыки самостоятельной работы.

Контрольная работа (КР) по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» состоит из теоретической части.

Структурными элементами КР являются:

– титульный лист;

– содержание;

– основная часть;

– список литературы.

**Требования к оформлению домашней контрольной работы**

1.Домашняя контрольная работа выполняется в отдельной тетради или на листах формата А4 с оформлением титульного листа в соответствии с требованиями заочного отделения.

2.Выполнение контрольной работы заключается в письменном освещении темы, указанной в варианте-задании. Разработано 10 вариантов по 4 вопроса. Вариант определяется в соответствии с нумерацией в журнале, по списку.

3.Новое задание оформляется с нового листа с указанием рассматриваемого вопроса.

4.На оценку контрольной работы влияет разнообразие используемой литературы, индивидуальность выполненной работы и способность творческого мышления при ответе на поставленную тему задания. На последнем листе контрольной работы следует дать перечень используемой литературы.

**Объем контрольной работы** должен составлять не менее 7 страниц машинописного текста. **Вариант** контрольной работы определяют по последней цифре зачетной книжки.

Возможно обращение за консультацией к преподавателю в удобное время.

Вариант – задание включает 4 вопроса. На каждый из вопросов следует дать в письменной форме полный ответ.

Работая с учебной литературой, определите, в чем назначение и область применения технического объекта, о котором поставлен вопрос.

**Общие требования**

1. КР должна быть выполнена на листах формата А4.

2. Между строками использовать полтора интервала. Допускается, в виде исключения, оформление КР от руки, при этом высота букв и цифр должна быть не менее 2,5 мм, они должны быть написаны четко черными чернилами или пастой.

3. Заголовки разделов и подразделов КР располагают с абзацного отступа (15-17 мм) без точки в конце, не подчеркивая.

4. Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк – не менее 3 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм.

5. Переносы слов в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовками и текстом должно быть равно 15 мм.

6. Нумерация страниц КР должна быть сквозной: первой страницей является титульный лист, второй - содержание и т.д. На титульном листе номер страницы не ставят.

*7.*Иллюстрации (чертежи, схемы) располагают непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации в тексте должны быть ссылки. Иллюстрации номеруют последовательно в пределах всей КР.

8. Таблицы номеруют арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей КР. Номер таблицы размещают перед её заголовком, например: «Таблица 1 - Исходные данные». Заголовок пишут с прописной буквы.

9. Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже формулы оставляют не менее одной свободной строки. Формулы в КР номеруют порядковой нумерацией в пределах всей контрольной работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

10. Ссылки в тексте КР на литературные источники обозначают порядковым номером списка литературы, выделенным квадратными скобками, например: [4], [11] и т.п.

*11.*Список литературы должен включать все использованные источники, которые следует располагать в алфавитном порядке фамилий авторов. Ниже приведен пример оформления литературного источника.*Кошевая И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник. - М.:ИД «Форум»: ИНФРА-М,2008.*

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

**Список учебной литературы**

**Метрология, стандартизация и сертификация**

1.Анисимов В.П., Яцук А.В. Метрология, стандартизация и сертификация (в сфере туризма). Учебное пособие. –М.: Альфа, 2006

2.Гончаров А.А., Копылов В.Д. Метрология, стандартизация и сертификация (для строительства). Учебное пособие.-М.: Академия, 2004

3.Клевлеев В.М. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник. –М.: Форум-Инфра, 2004

4.Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Учебник. –М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2006

5.Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация: Учебник. – М.: Юрайт – Издат, 2007

6.Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебное пособие. –М.: Высшая школа, 2003

7.Сергеев А.Г. Метрология, стандартизация, сертификация. Учебное пособие. –М.: Логос, 2003

8.Сюткин Г.Н., Семенов М.Ю. Сертификация безопасности и качества услуг. –М.: Дело и сервис, 2003

9.Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник для вузов. 2-е изд.- СПб.: Питер, 2004.

10. Кошевая И.П. Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник. -М.: «ФОРУМ»; ИНФРА-М, 2008.

**Управление качеством**

1.Аристов О.В. Управление качеством. Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2004

2.Герасимов Б.И., Злобин Н.В. Управление качеством. Учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2007

3.Исаев И.К., Малинский В.Д. Обеспечение качества: Учебник. \_М.: ИПК Издательство стандартов, 2001

4.Калейчик М.М. Квалиметрия: Учебное пособие. – М.: МГИ У, 2007

5.Мельников В.П., Смоленцев В.П. Управление качеством: Учебник. –М.: Академия, 2005

6.Мишин В.М. Управление качеством: Учебник. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008

7.Стандартизация и управление качеством продукции: Учебник. Под ред. Швандара В.А. –М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001

**Технические измерения**

1.Тартаковский Д.Ф., Ястребов А.С. Метрология, стандартизация и технические средства измерений: Учебник. - М.: Высшая школа, 2002

2.Раннев Г.Г., Тарасенко А.П. Методы и средства измерений: Учебник. – М.: Академия, 2006

3.Зайцев С.А. Контрольно – измерительные приборы и инструменты: Учебник. –М.: Академия, 2002

**Варианты-задания домашней контрольной работы**

**Вариант №1**

1.Органы и службы по стандартизации, их функции. Сфера деятельности Национального органа по стандартизации России.

2.Погрешность измерения. Способы обнаружения и устранения погрешностей.

3.Сущность и назначение системы межотраслевых стандартов ЕСКД- Единая система конструкторской документации.

4.Характеристика сертификационных документов (сертификат соответствия, декларация соответствия).

**Вариант №2**

1.Национальная (государственная) система стандартизации России.

2.Средства и методы измерений в профессиональной деятельности (обзор характеристик средств измерений).

3.Сущность и назначение системы межотраслевых стандартов ССБТ – Система стандартов безопасности труда

4.Требования, предъявляемые к органу по сертификации.

**Вариант №3**

1.Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов (состав фонда, требования к нему, ведение фонда).

2.Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений.

3.Сущность и назначение системы межотраслевых стандартов ГСИ- Государственная система измерений.

4.Проведение экологической сертификации.

**Вариант №4**

1.Классификация и кодирование технической информации. Виды и назначение Общероссийских классификаторов (ОК).

2.Понятие об эталонах. Эталоны основных едини СИ.

3.Сущность и назначение системы стандартов по управлению информацией.

4.Участники обязательной сертификации, их права и обязанности.

**Вариант №5**

1.Реформирование системы стандартизации России

2.Поверка и калибровка средств измерений. Методы и способы поверки.

3.Сущность и назначение системы межотраслевых стандартов ЕСТД- Единая система технологической документации.

4.Особенности организации добровольной сертификации, обязанности сторон при проведении добровольной сертификации.

**Вариант №6**

1.Методы стандартизации, их значение для промышленного производства.

2.Государственный метрологический контроль и надзор.

3.Назначение стандартов системы конструкторской документации (ЕСКД).

4.Правила и документы в области сертификации.

**Вариант №7**

1.Цели стандартизации. Значение стандартизации для промышленного производства.

2.Классы точности средств измерений.

3. Особый вид нормативного документа - технические условия (ТУ).

4.Участники обязательной сертификации, их права и обязанности.

**Вариант №8**

1.Ответственность за нарушения требований государственных стандартов.

2.Характеристика рабочего эталона при поверке средств измерений.

3.Характеристика системы стандартов по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов.

4.Основные требования к испытательным лабораториям при сертификации продукции

**Вариант №9**

1. Стандарт предприятия – особый вид нормативного документа. Характеристика данной категории стандарта.

2.Точность методов и результатов измерений.

3.Основные положения и назначение государственной системы стандартизации России (ГСС).

4.Основные сведения о декларировании продукции (сущность, преимущества)

**Вариант №10 (последняя цифра зачетной книжки 0)**

1.Информация о нормативных документах по стандартизации. Понятие об информационном фонде технических регламентов и стандартов.

2.Метрологические службы, их деятельность.

3.Привести примеры и охарактеризовать системы стандартов социального назначения.

4.Анализ состояния производства при сертификации продукции.

 **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

*Образец оформления титульного листа домашней контрольной работы*

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Свердловской области

«Артинский агропромышленный техникум»

**Контрольная работа**

Номер зачётной книжки:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Предмет: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Проверил: Штирой И.М.

Оценка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Выполнил: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Арти 2017

Арти 2017